Innovation in Motion TSUBAKI

標準SRクラッチ SR シリーズ SRDシリーズ 取扱説明書

ＳＲ１５，ＳＲ２０，ＳＲ３０，ＳＲ４０，ＳＲＤ１５，ＳＲＤ２０，ＳＲＤ３０，

この度は、ＳＲクラッチをお買上げ頂き誠にありがとうございます。まず、ご注文の商品と間違いないか、商品が揃っているかをご確認ください。
万一商品違っていたり、部品が足りない場合はお買い上げいただいた販売店までお申しつけください。
なお、この取扱説明書が最終のお客様まで届くようご配慮ください。

安全上のご注意

- ご使用（据付、運転、保守、点検等）の前に、必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
  お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。
- この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

⚠警告 ：取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

⚠注意 ：取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害だけの発生が想定される場合。

尚、⚠注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

⚠ 警　告

- 本体あるいは装置側回転軸に回転力が作用していないことを確認のうえ、保守点検を行ってください。
- 起動、停止の繰り返しを目的とする使用方法では、架台に大きな力が作用します。架台の強度は十分におとりください、
- 取付け精度、負荷の状況、使用部品の摩耗、寿命等により機能、性能が低下することがあります。
  定期的に保守点検を行うとともに、あらかじめ装置側にも安全対策を講じてください。
- 労働安全衛生規則第二編第一章第一節一般基準を遵守してください。

⚠ 注　意

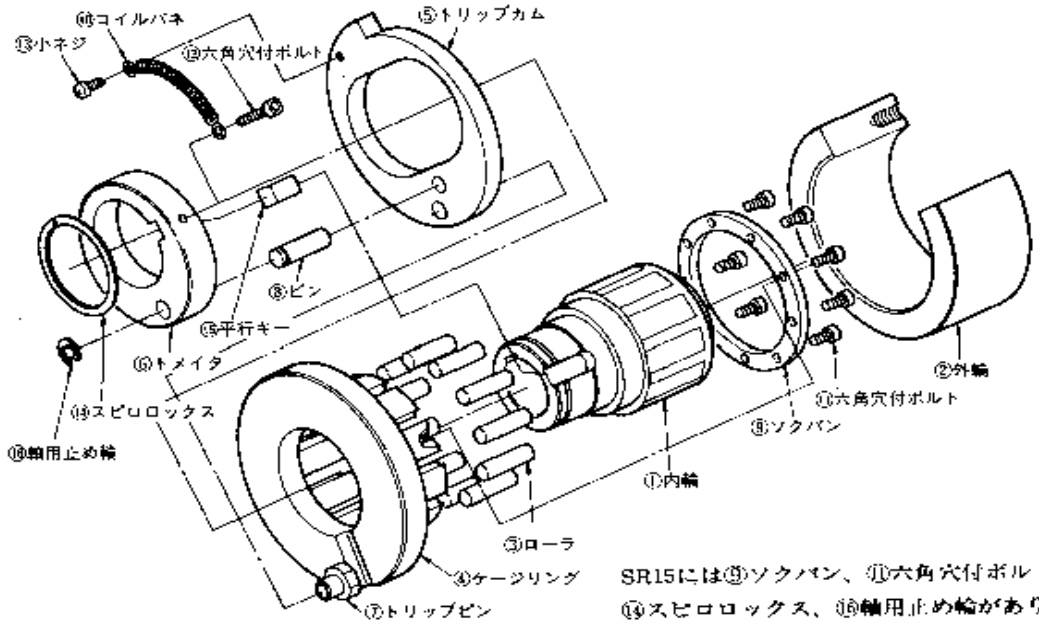
- ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みいただき、正しくお使いください。
- 取付けに際しては、事前に必ず回転方向の確認を行ってください。

目次

１．構造と部品
２．製品仕様
３．取付けの注意
４．潤滑

１．構造と部品

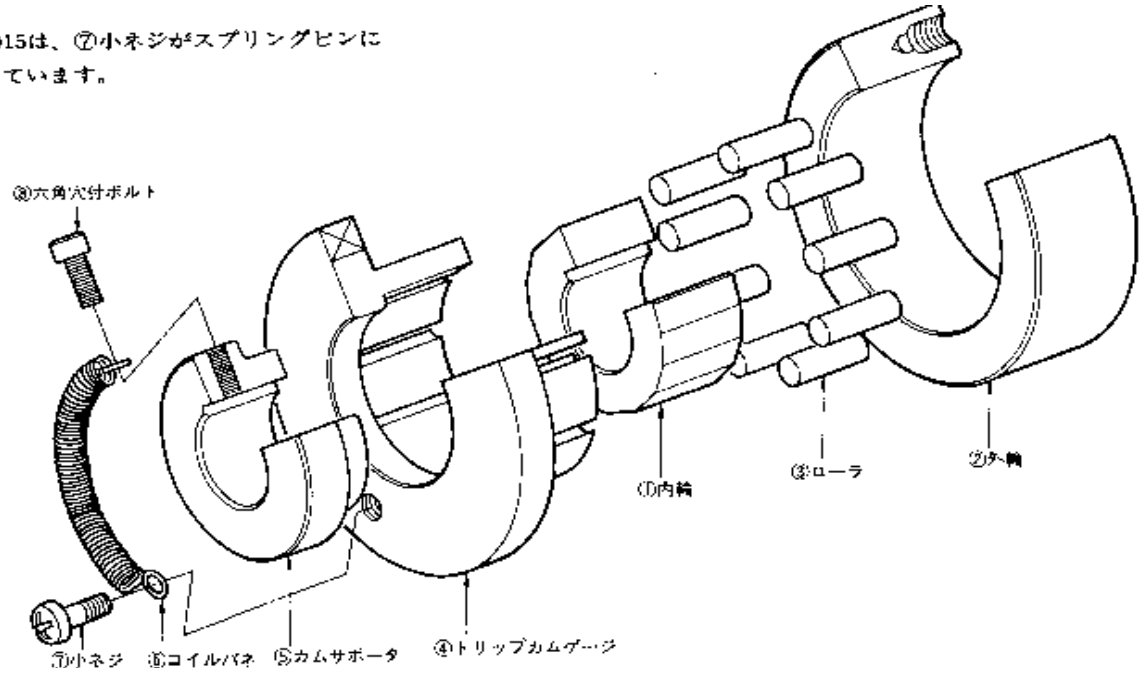
ＳＲシリーズ（間接式）



SR15には⑨ソクバン、⑪六角穴付ボルト、⑭スピロロックス、⑱軸用止め輪がありません。

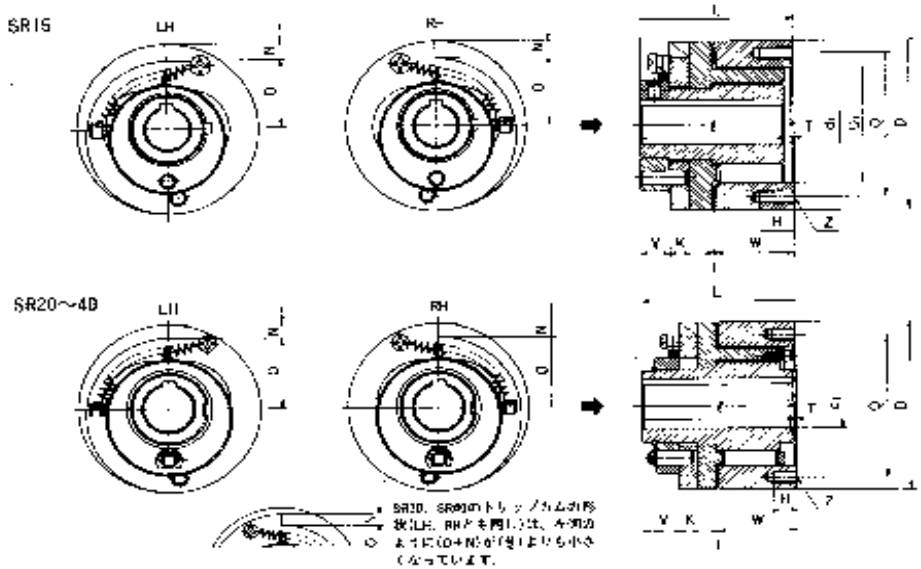
ＳＲＤシリーズ（直接式）

SRD15は、⑦小ネジがスプリングピンになっています。



2．製品仕様

ＳＲシリーズ　寸法・伝導能力



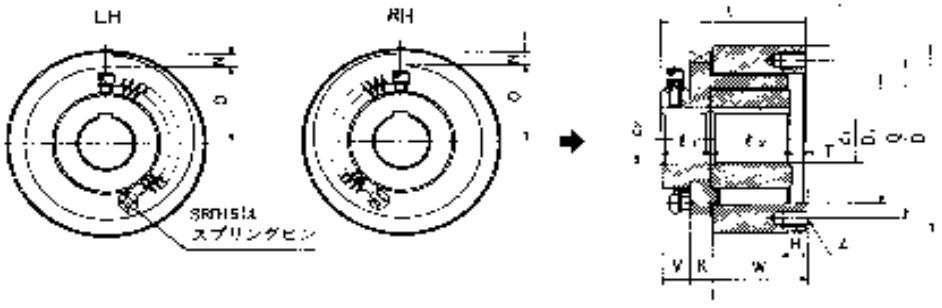
回転方向は、上図の矢印方向から見て右回転(RH)と左回転(LH)があります。

単位：mm

クラッチ形番	許容最大トルク N. m { Kgf. m }	最高回転速度 (r/min)	軸穴 d_1(H7)	軸穴 キー溝	D	D_1	Q	L	ℓ	W	V	K	H	I	T	O	N ｽﾃｯﾌﾟ幅	個数×径×ピッチ Z
SR15	24.5 { 2.5 }	500	15	5×2	63	42(H7)	54	53	50	27.8	10	7	10	0.2	3	25.5	6	4×M5×0.8
SR20	49 { 5 }	500	20	5×2	75(h7)	—	64	63	62	31	15	8	10	1	1	31.5	6	6×M6×1.0
SR30	147 { 15 }	250	30	7×3	120(h7)	—	102	85	83.5	42	20	10	15	1	1.5	44	10	6×M8×1.25
SR40	392 { 40 }	150	40	10×3.5	155(h7)	—	136	110	108	58	23	13	15	1	2	53	12	8×M8×1.25

許容最大トルクは、10^7回以上のかみ合いに耐える値です。

ＳＲＤシリーズ　寸法・伝導能力



回転方向は、上図の矢印方向から見て右回転(RH)と左回転(LH)があります。

単位：mm

クラッチ形番	許容最大トルク N. m {Kgf. m}	最高回転速度 (r/min)	軸穴 d_1(H7)	軸穴 d_2(H8)	軸穴 キー溝	D	D_1 (H7)	Q	L	ℓ_1	ℓ_2	W	V	K	H	I	T	O	N ｽﾃｯﾌﾟ幅	個数×径×ピッチ Z
SRD15	24.5 { 2.5 }	475	15	15	5×2	63	42	54	45	25	17	27.8	10	7	10	0.2	3	24	6	4×M5×0.8
SRD20	49 { 5 }	350	20	20	5×2	75	52	64	45	22	18	26.8	10	8	10	0.2	5	30	6	6×M6×1.0
SRD30	147 { 15 }	250	30	30	7×3	120	85	102	47	22	20	26.8	12	8	15	0.2	5	46.5	9	6×M8×1.25

許容最大トルクは、10^7回以上のかみ合いに耐える値です。

３．取付けの注意

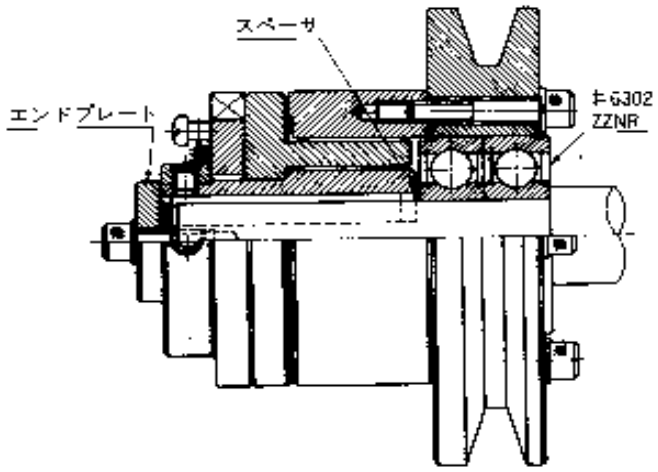
1. ＳＲ15及びＳＲＤ15～ＳＲＤ30をOFFの状態で外輪を下にしますとローラが抜け落ちますのでご注意ください。
2. 軸へはめ込む際は、内輪端面に力を掛けてください。外輪はたたかないでください。
3. ＳＲクラッチを取付ける軸の軸径公差はh6又はh7にしてください。
4. 外輪に取付けるスプロケット、ギヤなどと軸の間にはベアリングを使用してください。ラジアル荷重を受けるとともに軸、スプロケットなどを介してＳＲクラッチ内外輪の芯出しの役目をします。
5. スプロケットなどの固定は
   〔ＳＲ　15　〕外輪内径をインロにして、外輪とボルトで行ってください。
   各インロ部の公差はh6又はh7にしてください。
   〔ＳＲ20～40〕外輪外径をインロにして、外輪とボルトで行ってください。
   各インロ部の公差はH6又はH7にしてください。
   〔ＳＲＤ15～30〕ＳＲクラッチの外輪端面とボルトで行ってください。
   各インロ部の公差はh6又はh7にしてください。
6. キーは平行キーを使用し、キーの天井とキー溝の間にはスキマを空けてください。
   打ち込みキーの使用はさけてください。
   また、取付け前にキーとキー溝のすり合わせをしてください。
7. ＳＲクラッチ及びスプロケット、ギヤなどはエンドプレート、トメワ、軸の段付部などで軸方向にしっかりと固定してください。
8. 外輪を軸方向に押さえつけると、スムースなクラッチ動作が得られません、Ｉ寸法（寸法図参照）が確保できるように軸長を設計し、取付けを行ってください。
9. 取付け前にコイルバネの方向と回転方向の確認を行ってください。
10. ステップ部がキー溝上にくるようにしてください。
11. ＳＲＤシリーズ及びＳＲ15はソクバンが有りませんのでローラが軸方向に固定されていません。組立て時、ローラが飛び出さないようご注意ください。取付けは、取付け例のように行ってください。
12. 垂直軸でご使用の場合、外輪が下がるように取付けてください。

※ＳＲＤシリーズをベアリングの外径で芯出しを行う場合、下記のベアリングをご使用ください。

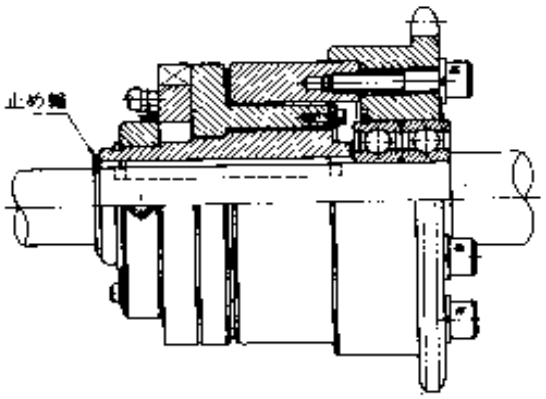
クラッチ形番	ベアリング呼び番号
ＳＲＤ15	6302
ＳＲＤ20	6304
ＳＲＤ30	6209

取付け例

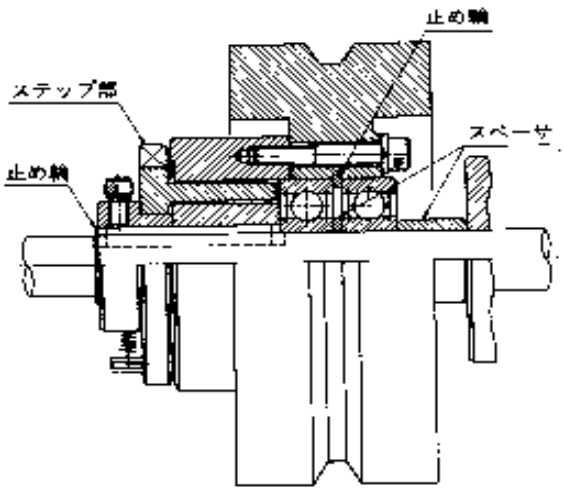
SR15



SR20～40



SRDシリーズ



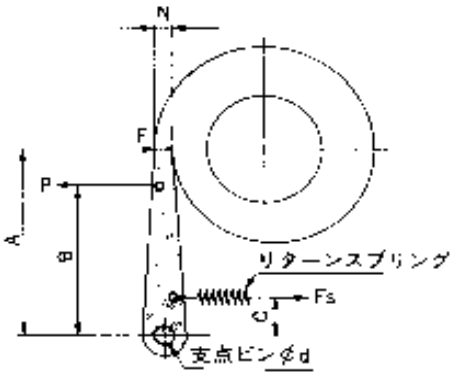
４．レバーの操作

ＳＲクラッチは、運転中にコントロールレバーがステップ部に当たっている時は空転し、レバーをはずすとかみ合います。ＳＲクラッチのＯＮ－ＯＦＦ動作には、レバー、リターンスプリング及びレバーを動かす機構が必要です。レバーを動かすには、ソレノイドやシリンダのように電気、空気圧、油圧を利用する方法と、リンク機構、カムなどの機械的な方法があります。
レバーについては、下記の寸法を推奨します。

レバーの形状・寸法

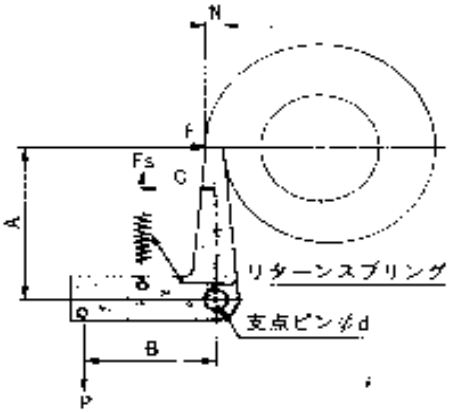
クラッチ形番	A	B	C	幅	d 最小	N ｽﾃｯﾌﾟ幅	Fs N{ kgf }	Ps N{ kgf }
SR 15 SRD15	65	45	23	6.5	4	6	1.9 { 0.2 }	9.8 { 1.0 }
SR 20 SRD20	75	50	25	7	5	6	2.9 { 0.3 }	14.7 { 1.5 }
SR 30 SRD30	100	70	30	9	8	10	3.9 { 0.4 }	29.4 { 3.0 }
SR 40	130	90	40	12	12	12	4.9 { 0.5 }	29.4 { 3.0 }

形状 1



- 支点ピンと穴のクリアランスは 0.05 ㎜としてください。
- リターンスプリングの力（Ｆｓ）が強すぎたり、レバーの取付けが悪いとクラッチ動作がスムースに行われませんので、ご注意ください。
- レバーの操作力（Ps）は、レバーの制作、取付けが正しければ、上記の値で十分です。
- ソレノイドを使用する場合、ストロークが少ないほど力が大きくなります。取付けのときには、レバーを外すために必要な最小ストロークにセットしてください。
- SR30、40 のストロークは、外輪の外周から外れるまでとしてください。

形状 2



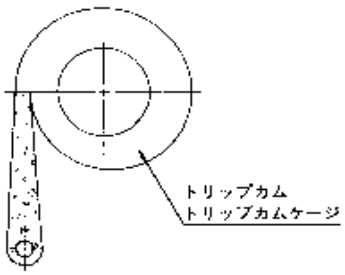
レバーの材質・硬度

回　転　数	材　質	硬　　度
100r/min 未満	SS400	……
100r/min 以上	S45C	トリップカムとの衝突部の硬度を 30～40HRC にしてください。

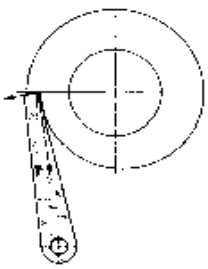
レバーの取付け

レバーの取付けは正しく行ってください。取付けが悪いとスムースなクラッチ動作が得られません。

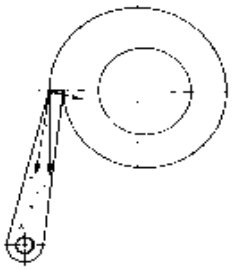
良い例



悪い例　レバーが外れ勝手



レバーが食い込み勝手



5．潤　滑

1) あらかじめグリースが封入されています。そのままご使用ください。
2) 6ヶ月に一度、内輪外周部、ローラ及び外輪内周部に薄くグリースを塗布してください。
3) 潤滑グリースは右記の銘柄のもの、又はそれと同等品のものをご使用ください。
4) 極圧添加剤の入ったグリース及び稠度の高いグリースの使用はさけてください。

メーカー	銘　柄
ＪＸ日鉱日石エネルギー	マルティノックグリース２
昭和シェル	アルバニアグリースＳ２
	サンライトグリース２
出光興産	ダフニエポネックス No.２
コスモ	ダイナマックススーパーNo2

6．補助装置

ＳＲクラッチで駆動する機械の機能、構造によっては、補助装置が必要な場合があります。各事項を検討の上、適切な装置をご使用ください。詳しくはＳＲクラッチのカタログをご参照されるか、弊社販売店までご相談ください。

事　　例	原　　因	補　助　装　置
レバーが入っても クラッチが OFF にならない	● 負荷側の慣性力が小さい又は入力回転数が低く負荷側のブレーキ力が小さい。 ● 負荷側の慣性力が小さい又は入力回転数が低く負荷側のブレーキ力が大きい。 ● 負荷側に逆転トルクが作用する。 ・負荷のブレーキ力が小さく、SR クラッチのコイルバネの力により内輪が逆転する。 ・カム、クランクなどのアンバランスな負荷で内輪に逆転トルクが作用する位置で SR クラッチを OFF にする。	**スロープカム** **（アンバランス・ウェイト）** **フライホール** **バックストップ・フランジ**
送り精度に ばらつきがある。	● 負荷が変動する。 ● クラッチが ON の状態中に負荷（内輪）側の速度が駆動（外輪）側より速くなり回転ムラを生じる。	**ロック・フランジ、フライホイール** **オーバーランニング防止カムクラッチ**
クラッチが OFF の時、 大きな音と衝撃がある。	● 負荷側のブレーキ力が小さく、それ以上に慣性力が大きい。 ● 負荷側のブレーキ力が小さく、入力回転数が高い。	**ブレーキ** **ブレーキ**

■　保　証

●保証範囲

下記の保証期間中に本取扱説明書に基づく正しい据付けが行われ、カタログもしくは別途協議により取り交わされた条件下で使用される場合に、当社製品に生じた故障は、故障部分の交換または修理を無償で行ないます。この保証は、あくまでお納めした製品単体についてのみであり、お客様の逸失利益およびその他拡大損害については、ご容赦いただきます。なお、下記に該当する場合には、保証の範囲から除外致します。

1. お客様がこの取扱説明書に従って正しく据付けられなかった場合。
2. カタログに記載した条件やお客様との間で取決めた条件以外で使用された場合。
3. 製品と他の装置との連結に不具合があり故障した場合。
4. お客様で改造を加える等、当社製品の構造、機能及びメーカー用設定を変更された場合。
5. 当社または当社指定工場以外で修理された場合。
6. お客様の保守管理が不十分で故障した場合。
7. この取扱説明書による正しい使用環境以外で製品をご使用になった場合。
8. 災害等の不可抗力や第三者の不法行為によって故障した場合。
9. お客様の装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に故障が発生した場合。
10. お客様から支給を受けて組込んだ部品、お客様のご指定により使用した部品等が原因で故障した場合。
11. その他当社の責任以外で損害の発生した場合。

●保証期間

工場出荷後18ヶ月または使用開始後（お客様への装置への組込みも含めます）12ヶ月の何れか短い方をもって、当社の保証期間とします。保証期間経過後の調査や修理は、全て有償となります。なお、保証期間内に上記保証範囲外の事由により故障が発生した場合でも、調査および修理は有償で承りますので、ご購入先へお気軽にお申し付けください。

●その他

1. この取扱説明書の内容は、お断りなしに変更することがありますので、予めご了承ください。
2. この取扱説明書の内容につきましては、誤記や不備の無いよう万全を期しておりますが、万一誤記または不備がございましたら、当社までご一報ください。

株式会社　ツバキ E&M　　〒708－1205　岡山県津山市新野東1515

記載内容全般に関するお問合せは、お客様お問合せ窓口をご利用ください。

お客様お問合せ窓口　TEL(0120)251－862　　FAX(0120)251－863

弊社営業所・出張所の住所および電話番号につきましてはホームページをご参照ください。

ホームページアドレス　http://www.tsubakimoto.jp/tem/

2013 年 12 月 1 日発行　　Bulletin No. CC03A－01